

MOTIVACIÓN AUTODETERMINADA PARA LA ACTIVIDAD FÍSICA Y SU CORRELACIÓN CON LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN UNA COHORTE DE SUJETOS ADULTOS CON SOBREPESO

Recibido: julio del 2018

Aceptado: marzo del 2019

Sol Angie Romero-Díaz¹, Diana Carolina Zona², Ana Isabel García-Muñoz³, Jairo Buitrago Romero⁴, William Amador Martínez⁵, María Fernanda Bonilla⁶ Javier Villa⁶

Resumen

Introducción. La motivación conduce a las personas a ejecutar acciones en pro de alcanzar una meta u objetivo. Este estudio buscó examinar la correlación entre la motivación autodeterminada para la actividad física y la composición corporal, en una cohorte de sujetos adultos con sobrepeso. **Métodos.** Se utilizó la herramienta BREQ 2 de autoinforme y para la antropometría fue medida por un técnico ISAK 1 y la composición corporal con báscula Tanita BC 420. **Resultados.** 46% (n = 18) de los participantes eran mujeres y 54% (n = 21) hombres. Edad promedio 31 ± 11 años, IMC: 25 ± 3 kg/m², masa muscular 49 ± 9%, masa grasa 27 ± 16%, circunferencia de cintura (CC) 80 ± 7cm, cadera 98 ± 6cm, ICC 0,8 ± 0,05 cm. **Conclusión.** Se observó una correlación negativa entre variables antropométricas como IMC e ICC con el índice de autodeterminación en mujeres (r = -1 p < 0,05). La evaluación de la motivación autodeterminada debe ser la base para la programación de actividad física en población con sobrepeso.

Palabras clave: BREQ 2, composición corporal, sobrepeso, teoría de la autodeterminación.

¹Terapeuta respiratoria, especialista en Salud Ocupacional. Mtr y (c) PhD en Educación, candidata a magíster en Ciencias del Deporte. Docente investigadora UMB e investigador junior con vigencia hasta 2019-12-05 de la Universidad Manuela Beltrán y miembro del grupo de investigación de cuidado cardiopulmonar.

² Terapeuta respiratoria, especialista en Cuidado Crítico, candidata a magíster en Farmacología UN. Docente investigadora de la Universidad Manuela Beltrán y miembro del grupo de investigación de cuidado cardiopulmonar.

³Terapeuta respiratoria, especialista en Rehabilitación Cardiopulmonar y docencia universitaria, Mgs. en Desarrollo educativo y social e investigador asociado con vigencia hasta 2019-12-05 de la Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova y miembro del grupo de investigación Renfamil.

⁴Ingeniero de sistemas y computación y estudiante de la maestría en Ingeniería Informática y especialista en Software para Redes de la Universidad Manuela Beltrán y miembro del grupo de investigación Gitis.

⁵ Ingeniero electrónico, estudiante en maestría en Inteligencia Artificial. Docente investigador de la Universidad Manuela Beltrán y miembro del grupo de investigación de aplicabilidad tecnológica.

⁶Estudiantes de noveno semestre del programa de Terapia Cardiopulmonar de la Universidad Manuela Beltrán.

SELF-DETERMINED MOTIVATION FOR PHYSICAL ACTIVITY AND ITS CORRELATION WITH THE BODY COMPOSITION OF A COHORT OF ADULTS WITH OVERWEIGHT

Sol Angie Romero-Díaz¹, Diana Carolina Zona², Ana Isabel García-Muñoz³, Jairo Buitrago Romero⁴, William Amador Martínez⁵, María Fernanda Bonilla⁶ Javier Villa⁶

Abstract

Introduction: Motivation leads people to carry out actions in order to achieve a goal or objective. This study tried to examine the correlation between self-determined motivation for physical activity and physical composition, in a cohort of overweight adults. **Method:** We used the tool BREW 2 of self-report and anthropometry was measured with an ISAK 1 technician. Body composition was measured with a Tanita BC 420 scale. **Results:** 46% (n=18) of patients were women and 54% (n=21) were men. The average age was $31 \pm$, BMI: 25 ± 3 kg/m², muscular mass 49 ± 9 %, fat, 27 ± 16 %, waist circumference 80 ± 7 cm, hip 98 ± 6 cm, CCI 0.8 ± 0.05 cm. **Conclusions:** we observed a negative correlation among anthropometric variables, such as BMI and CCI with the rate of self-determination in women. Evaluating the self-determined motivation must be the base to program any physical activity in an overweight population.

Keywords: BREW 2, body composition, overweight, self-determination theory

MOTIVAÇÃO AUTODETERMINADA PARA A ATIVIDADE FÍSICA E SUA CORRELAÇÃO COM A COMPOSIÇÃO CORPORAL EM UM GRUPO DE SUJEITOS ADULTOS COM OBESIDADE

Sol Angie Romero-Díaz¹, Diana Carolina Zona², Ana Isabel García-Muñoz³, Jairo Buitrago Romero⁴, William Amador Martínez⁵, María Fernanda Bonilla⁶ Javier Villa⁶

Resumo

Introdução: a motivação leva as pessoas a agirem em prol de atingir uma meta. Nesse sentido, este estudo tem o objetivo de analisar a correlação entre a motivação autodeterminada para a atividade física e a composição corporal, em um grupo de sujeitos adultos com obesidade. **Métodos:** foi utilizada a ferramenta BREQ 2 de autorrelato; a antropometria foi medida por um técnico ISAK 1, e a composição corporal, com báscula Tanita BC 420. **Resultados:** 46% (n = 18) dos participantes eram mulheres e 54% (n = 21), homens. A idade média foi de 31 ± 11 anos, IMC: 25 ± 3 kg/m²; massa muscular $49 \pm 9\%$; massa gorda $27 \pm 16\%$; circunferência de cintura (CC) 80 ± 7 cm; quadril 98 ± 6 cm, ICC $0,8 \pm 0,05$ cm. **Conclusões:** foi observada correlação negativa entre variáveis antropométricas como IMC e ICC com o índice de autodeterminação em mulheres ($r = -1$ p < 0,05). A avaliação da motivação autodeterminada deve ser a base para programar atividades físicas em população com obesidade.

Keywords: BREQ 2, composição corporal, sobrepeso, teoria da autodeterminação.

Introducción

La motivación es entendida como aquello que conduce a una persona a ejecutar acciones en pro de alcanzar una meta u objetivo, siendo mediada por factores propios del sujeto como el contexto donde se desarrolla (1). En el campo de la actividad física, el estudio de la motivación ha tomado un carácter primordial, pues de ella depende la adopción o no de estilos de vida saludables, lo cual es fundamental en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Asimismo, se ha descrito que algunos comportamientos de riesgo como la poca actividad física se inician en la adolescencia (2), siendo este un factor de riesgo importante durante la edad adulta.

Pese a que la actividad física (AF) ha demostrado que disminuye la mortalidad por enfermedad cardiovascular (3), la aparición de trastornos de personalidad (4), la depresión, la ansiedad y el estrés (5), mejora la autoconfianza y la imagen corporal (6), su práctica no es generalizada. Por ello, desde diferentes agremiaciones se han generado recomendaciones para su correcta ejecución, las cuales al ser diversas resultan difíciles de cumplir y llevan quizá a la deserción (7). En este punto es importante resaltar que la falta de actividad física o un comportamiento sedentario descrito en aquellos sujetos que realizan menos de 30 minutos de actividad física moderada en gran parte de los días durante la semana (8), genera un aumento en la mortalidad a nivel mundial y local, por lo que compete a los profesionales

de la salud la implementación de estrategias que incentiven su práctica (9, 10). Agregado a esto, en una revisión sistemática realizada por Ding se reportó que el costo asociado a la inactividad física es entre el 0,3 % y el 4,6 % aproximadamente del presupuesto del sistema de salud (11).

Para el estudio de la motivación se han implementado varias teorías, dentro de las cuales la teoría de la autodeterminación ha sido una de las más empleadas. Esta plantea que la conducta de las personas obedece a la motivación intrínseca o extrínseca, siendo la primera la que más se ha relacionado con la práctica de actividad física, dada su relación con la autodeterminación y la autonomía del sujeto. En este aspecto, los objetivos intrínsecos como el goce, el deseo de una buena condición física y de buenas relaciones sociales, representan las principales razones por las que una persona persiste en su práctica (12).

En lo que a motivación extrínseca se refiere se ha hablado, en primer lugar, de la regulación externa, por medio de la cual el sujeto hace actividad física para recibir una recompensa. En segundo lugar, se encuentra la regulación introyectada, la cual lleva a que el sujeto por sensación de culpa o por necesidad de aprobación la practique. Finalmente, la regulación identificada que aplica cuando el sujeto hace actividad física, motivado por algo que valora, como su salud (13).

En el caso de la población con sobrepeso y obesidad, cuya prevalencia se encuentra en un billón a nivel mundial (14) y en Colombia esta cifra es del 56,4 %, se-

gún el reporte del Ministerio de Salud y Protección Social en 2015. Por otra parte, se ha evidenciado que el bajo nivel de actividad física conlleva a la acumulación de mayor tejido graso y que este incremento se relaciona con la forma en que la persona se ve a sí misma y en su percepción de cómo le ven los demás (15), situación que podría influir directamente en su decisión de participar o no de la actividad física. Es de aclarar que el índice de masa corporal (IMC) es el factor que más se asocia con la insatisfacción y que a un mayor valor, mayor es la insatisfacción y menor la práctica de actividad física, en lo que a poblaciones juveniles se refiere (16).

En adultos con sobrepeso y diabetes, se han identificado como principales barreras para la realización de la actividad física, la falta de motivación, los problemas de salud, las emociones negativas (por ejemplo: vergüenza), la falta de apoyo social, la falta de instalaciones apropiadas para ejercicios, las barreras culturales y el clima (17), sin que se conozca si la composición corporal influye en la motivación y en la decisión de practicar actividad física.

Esta situación ha contribuido a que la obesidad ya sea catalogada como pandemia (18) y que por tanto sea un tema prioritario en salud pública, ya que además de predisponer el desarrollo de enfermedades cardiometabólicas, favorece el desarrollo de otras morbilidades (19) no cardiovasculares como el cáncer y la apnea de sueño, incrementando los costos en atención sanitaria (20). Por ello, desde varias organizaciones a nivel mundial, se han venido generando acciones

en pro de disminuir el flagelo, dentro de las cuales se encuentran las del plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia de la OMS, que desde una mirada contextual y una participación intersectorial, recomiendan, entre otras, una nutrición adecuada con menor consumo de azúcar y mayor actividad física, en el marco de políticas y leyes que adopten dichas acciones y las promuevan (21).

Para determinar el nivel de motivación, se han implementado varios instrumentos, adecuadamente validados, como la escala de motivación deportiva (SMS), la escala de motivación del ejercicio (EMS), el cuestionario de regulación del comportamiento en el deporte (BRSQ) y el cuestionario de comportamiento en el ejercicio (BREQ) o *behavioural regulation in exercise questionnaire*, por sus siglas en inglés. Este cuestionario que inicialmente valoraba solo cuatro ítems fue modificado para medir la motivación, adquiriendo su nueva denominación BREQ 2, el cual contiene 19 ítems y ha sido ampliamente utilizado en poblaciones juveniles, pero no en otras poblaciones como la adulta (22).

Dada la necesidad de aumentar los niveles de actividad física en la población, especialmente entre los sedentarios e inactivos físicamente y ante el llamado que hace la OMS respecto a la pandemia de obesidad y sus consecuencias, es necesario determinar en la población adulta y con sobrepeso: ¿cuál es la correlación entre la motivación autodeterminada para la práctica de actividad física y la composición corporal, en una cohorte de sujetos adultos con sobrepeso?

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en 39 sujetos seleccionados a partir de un muestreo no probabilístico a conveniencia, en Bogotá entre 2017 y 2018. Se incluyeron en el estudio sujetos mayores de edad que quisieran participar de manera voluntaria en el estudio, previa firma del consentimiento informado.

La recolección de la información para determinar las variables antropométricas fue realizada por un técnico antropometrista de la ISAK 1 (International Society for Advancement in Kinanthropometry), los perímetros fueron determinados con una cinta métrica metálica con escala de grabado en negro con una precisión de 0,1 mm, resolución de 1 mm y rango de medición de 0-200 mm, utilizando el kit de antropometría de herramientas Calsize y Calibres Argentinos (23).

Para la determinar el componente graso se utilizó una báscula Tanita BC 420. La motivación hacia la actividad y el ejercicio físico se midió usando la encuesta sobre regulación conductual en el ejercicio BREQ-2 (24), versión traducida al español que consta de 19 ítems, los cuales se responden a través de una escala tipo Likert, cuyo rango va desde el valor 0 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo) (25). La estimación de la autodeterminación hacia la actividad y el ejercicio físico se calculó mediante asignación de pesos ponderados a cada subescala para expresar el índice de autodeterminación de motivación como se indica a continuación:

(regulación intrínseca \times 3), (regulación identificada \times 2), (regulación introyectada \times -1), (regulación externa \times -2) y (amotivación \times -3) (26). Se realizó la descripción de resultados por medio de medidas de tendencia central, dispersión, correlación de Pearson y regresión lineal, por medio del *software* SPSS versión 22.0.

Resultados

De los 39 sujetos de estudio, un 46 % ($n = 18$) eran de género femenino y un 54 % ($n = 21$) de género masculino, con una edad de 31 ± 11 años, una talla de 163 ± 9 cm, un peso de 67 ± 11 kg, para un índice de masa corporal de 25 ± 3 kg/m², un % masa muscular de 49 ± 9 , un % grasa de 27 ± 16 , un perímetro de cuello de 34 ± 3 , un perímetro de cintura de 80 ± 7 , un perímetro de cadera de 98 ± 6 , un índice de cintura cadera de $0,8 \pm 0,05$ (tabla 1).

Dentro de los resultados del nivel de autodeterminación se encontró: desmotivación 6 ± 3 , regulación externa 6 ± 3 , regulación introyectada 8 ± 3 , regulación identificada 14 ± 3 , regulación intrínseca 17 ± 3 , (tablas 2 y 3). Se realizó una categorización por edad y género, encontrando correlaciones de Pearson en el rango de edad 18-23 años, género femenino ($n = 5$) entre IMC e índice de autodeterminación ($r = -0,9$; $p = 0,03$), género masculino ($n = 8$) entre el % grasa y la desmotivación ($r = -0,75$; $p = 0,031$) perímetro de cadera y desmotivación ($r = -0,7$; $p = 0,043$).

En el rango de edad de 24-29 años en el género femenino ($n = 3$), entre el índice

de cintura cadera y el índice de autonomía ($r = -1$; $p < 0,05$), en el rango de edad de 24-29 años en el género masculino ($n = 7$) entre el % grasa y la regulación introyectada ($r = 0,79$; $p = 0,03$), perímetro de cadera y regulación integrada (r

$= -0,8$; $p = 0,01$). En el rango de edad de 48-55 años de edad en el género femenino ($n = 3$), entre el IMC y la regulación intrínseca ($r = -0,9$; $p < 0,04$), perímetro de cintura y regulación intrínseca ($r = -1$; $p < 0,005$).

Tabla 1. Análisis descriptivo de variables antropométricas

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Género	39	0,0	1,0	0,462	0,5050
Talla (cm)	39	146,0	183,0	163,641	9,0131
Peso (kg)	39	43,5	98,1	67,759	11,3421
IMC	39	19,7	32,0	25,100	3,1866
% Grasa	39	10,9	72,0	27,113	16,4138
% Masa muscular	39	33,7	73,0	49,156	9,8710
Cuello	39	23,8	43,0	34,869	3,6307
Cintura	39	65,0	97,5	80,621	7,8191
Cadera	39	87,5	116,1	98,941	6,8122
Cintura - cadera	39	0,70	0,95	0,8131	0,05526
Edad	39	18,0	55,0	31,795	11,1643
<i>Valid n (listwise)</i>	39				

Fuente: resultados SPSS 22.0, 2018

Tabla 2. Análisis descriptivo BREQ 2

	N	Media	Desviación estándar
Desmotivación	39	6,23	3,082
Regulación externa	39	6,03	2,651
Regulación introyectada	39	8,03	3,631
<i>Regulación identificada</i>	39	14,85	3,133
Regulación intrínseca	39	17,28	3,699
Resultado	39	0,154	0,3655
Valid N (listwise)	39		

Fuente: resultados SPSS 22.0, 2018

Tabla 3. Análisis descriptivo BREQ 2 por edad y género

Rango	Género		N	Media	Desviación estándar
18-23	Masculino	Resultado	8	0,250	0,4629
		Regulación intrínseca	8	16,75	4,400
		Regulación identificada	8	13,63	4,373
		Regulación introyectada	8	6,75	3,240
		Regulación externa	8	5,25	2,188
		Desmotivación	8	7,88	4,155
		<i>Valid N (listwise)</i>	8		
		Femenino	Resultado	5	0,400
	Regulación intrínseca		5	16,00	4,950
	Regulación identificada		5	12,80	2,588
	Regulación introyectada		5	7,60	3,975
	Regulación externa		5	6,40	2,510
	Desmotivación		5	7,60	4,393
		<i>Valid N (listwise)</i>	5		
24-29	Masculino	Resultado	7	0,000	0,0000
		Regulación intrínseca	7	18,29	1,799
		Regulación identificada	7	15,43	3,409
		Regulación introyectada	7	10,43	4,541
		Regulación externa	7	5,43	2,573
		Desmotivación	7	5,71	2,138
		<i>Valid N (listwise)</i>	7		
		Femenino	Resultado	3	0,333
	Regulación intrínseca		3	18,67	2,309
	Regulación identificada		3	14,67	2,309
	Regulación introyectada		3	9,00	2,000
	Regulación externa		3	5,33	2,309
	Desmotivación		3	6,67	4,619
		<i>Valid N (listwise)</i>	3		

Continuación Tabla 3. Análisis descriptivo BREQ 2 por edad y género

Rango	Género		N	Media	Desviación estándar
30-35	Masculino	Resultado	1	0,000	.
		Regulación intrínseca	1	17,00	.
		Regulación identificada	1	16,00	.
		Regulación introyectada	1	8,00	.
		Regulación externa	1	10,00	.
		Desmotivación	1	8,00	.
		<i>Valid N (listwise)</i>	1		
	Femenino	Resultado	2	0,500	0,7071
		Regulación intrínseca	2	13,00	9,899
		Regulación identificada	2	12,00	5,657
		Regulación introyectada	2	5,50	2,121
		Regulación externa	2	4,00	0,000
		Desmotivación	2	4,00	0,000
		<i>Valid N (listwise)</i>	2		
36-41	Masculino	Resultado	1	0,000	.
		Regulación intrínseca	1	16,00	.
		Regulación identificada	1	17,00	.
		Regulación introyectada	1	9,00	.
		Regulación externa	1	12,00	.
		Desmotivación	1	4,00	.
		<i>Valid N (listwise)</i>	1		
	Femenino	Resultado	3	0,000	0,0000
		Regulación intrínseca	3	19,67	0,577
		Regulación identificada	3	17,67	1,528
		Regulación introyectada	3	9,67	4,509
		Regulación externa	3	8,33	3,215
		Desmotivación	3	6,00	2,000
		<i>Valid N (listwise)</i>	3		

Continuación Tabla 3. Análisis descriptivo BREQ 2 por edad y género

Rango	Género		N	Media	Desviación estándar
42-47	Masculino	Resultado	2	0,000	0,0000
		Regulación intrínseca	2	18,00	1,414
		Regulación identificada	2	16,00	0,000
		Regulación introyectada	2	11,00	5,657
		Regulación externa	2	8,00	2,828
		Desmotivación	2	6,00	2,828
		<i>Valid N (listwise)</i>	2		
	Femenino	Resultado	2	0,000	0,0000
		Regulación intrínseca	2	18,50	0,707
		Regulación identificada	2	15,50	0,707
		Regulación introyectada	2	8,00	1,414
		Regulación externa	2	4,00	0,000
		Desmotivación	2	6,00	0,000
		<i>Valid N (listwise)</i>	2		
48-55	Masculino	Resultado	2	0,000	0,0000
		Regulación intrínseca	2	19,50	0,707
		Regulación identificada	2	16,50	0,707
		Regulación introyectada	2	7,00	0,000
		Regulación externa	2	7,00	4,243
		Desmotivación	2	4,00	0,000
		<i>Valid N (listwise)</i>	2		
	Femenino	Resultado	3	0,000	0,0000
		Regulación intrínseca	3	15,33	5,033
		Regulación identificada	3	16,00	0,000
		Regulación introyectada	3	4,00	1,732
		Regulación externa	3	4,67	1,155
		Desmotivación	3	4,00	0,000
		<i>Valid N (listwise)</i>	3		

Discusión

Los resultados de este estudio sugieren que los mecanismos motivacionales relacionados con la decisión de practicar actividad física, en sujetos adultos con sobrepeso, obedecen en primera instancia a la regulación intrínseca y en segundo lugar a la regulación identificada, es decir, a los beneficios en salud que pueden obtener y a la importancia que el individuo le dé (27). Se ha evidenciado una asociación con la regulación intrínseca y la actividad física en adultos mayores (28), pero no con la regulación identificada como es el caso de este estudio. Por otro lado, en población joven y deportistas se ha documentado dicha relación con la regulación extrínseca (12), por lo que la asociación reportada en este trabajo puede contribuir a orientar las estrategias motivacionales dentro de los programas de actividad física en adultos jóvenes.

Dado que la regulación intrínseca se ha asociado con estilos de vida más activos, actitudes favorables hacia el ejercicio físico, autoestima, satisfacción, esfuerzo, persistencia y adherencia a la práctica (27), es necesario trabajar sobre estas para estimular la actividad física como mecanismo que permita contribuir a lo dispuesto por la OMS en cuanto al monitoreo y a la prevención de las ECNT (29, 30) en pro de la sostenibilidad de los sistemas de salud, ya que como se ha demostrado, las intervenciones de actividad física en obesidad y sobrepeso redundan en bienestar físico y psicosocial (31), al tiempo que disminuyen los gastos asociados a tratamientos médicos (32).

Con respecto a la percepción de la imagen corporal, algunos autores han mencionado que esta puede convertirse en una barrera para la actividad física por temor a la burla (33,34) mientras que otros sostienen que los motivos asociados a la imagen corporal se relacionan positivamente con la frecuencia semanal, pero negativamente con la duración total semanal empleada en el ejercicio (27). En el caso de este trabajo se evidenció una correlación negativa entre variables de la composición corporal que tienen que ver con la imagen corporal y la motivación para hacer actividad física por grupo etario, siendo el IMC alto el índice de cintura cadera y la circunferencia de cintura, los principales factores que influyen en la ejecución de la actividad física. No obstante, los resultados de este estudio no permiten determinar si estas variables se relacionan o no con la ejecución, ya que no se evaluó la frecuencia de la actividad, siendo esta una limitante del estudio.

Ante estas diferencias y la evidencia de que la actividad física disminuye la grasa corporal (35), al generar cambios en la composición corporal (36, 37), es necesario realizar estudios que además de analizar las relaciones descritas en este estudio evalúen el efecto de la disminución de la grasa corporal sobre la motivación autodeterminada, con el ánimo de evidenciar si este efecto refuerza o no la adherencia a la práctica de actividad física, ya que cada vez que las personas que están intrínsecamente motivadas, estas mejoran sus niveles de actividad física y su nutrición (38).

Finalmente, vale la pena rescatar que por muchos años las estrategias de promoción de salud y prevención de la enfermedad estuvieron centradas en la estimulación de la motivación con incentivos y refuerzos, las cuales el día de hoy se debaten con el surgimiento de la teoría de la autodeterminación, dado que se ha evidenciado que ese tipo de estímulos aportarían a la regulación introyectada, de la cual no se han reportado correlaciones significativas con la actividad física (39). Por ello, en la actualidad, en el campo de la salud pública se promueve la evaluación de la motivación, al tener en cuenta que si no existen motivos que generen autonomía y confianza, la adherencia será escasa (40). Además, el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia en las rutas integrales de atención en salud resalta la importancia de la actividad física y la buena alimentación como estrategia de promoción y mantenimiento de la salud del adulto, lo cual a largo plazo se traducirá en una disminución en el costo del manejo de enfermedades cardiovasculares.

Conclusiones

La evaluación de la motivación debe hacer parte de la planeación de los programas de actividad física, ya sea planeada como actividad lúdica o como parte de programas de rehabilitación cardiopulmonar. Las estrategias que busquen la adherencia de las personas adultas con sobrepeso a la actividad física deben incentivar los factores asociados a la regulación introyectada e identificada.

Limitaciones

El tamaño de muestra es limitado, por lo tanto se recomienda la realización de investigaciones con muestreo probabilístico que incluyan todos los grupos de edad y se realice la medición de la composición corporal por medio de la bioimpedanciometría.

Agradecimientos

Se agradece a todos los sujetos participantes en el estudio.

Referencias bibliográficas

1. Pereira ML. Motivación: perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo. *Rev Educ.* 2009;33(2):153-70.
2. Weiss HA, Ferrand RA. Improving adolescent health: An evidence-based call to action. *The Lancet.* 2019; 1073-1075.
3. Dohrn M, Kwak L, Oja P, Sjöström M, Hagströmer M. Replacing sedentary time with physical activity: a 15-year follow-up of mortality in a national cohort. *Clin Epidemiol.* 2018;10:179.
4. Ramírez W, Vinaccia S, Gustavo RS. El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Rev Estud Soc.* 2004;18:67-75.
5. Niñerola J, Capdevila L, Pintanel M. Barreras percibidas y actividad física: el autoinforme de barreras para práctica de ejercicio físico. *Rev Psicol Deporte.* 2007;15(1).
6. Helgadóttir B, Owen N, Dunstan DW, Ekblom Ö, Hallgren M, Forsell Y. Changes in physical activity and sedentary behavior associated with an exercise intervention in depressed adults. *Psychol Sport Exerc.* 2017;30:10-8.
7. Arias NM, Solera M, Gracia L, Silva P, Martínez V, Cañete J, et al. Levels and patterns of objectively assessed physical activity and compliance with different public health guidelines in university students. *PLoS One.* 2015;10(11):e0141977.
8. Crespo J, Delgado J, Blanco O, Aldecoa S. Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. *Aten Primaria.* 2015;47(3):175-83.
9. Thompson P, Buchner D, Piña I, Badaly G, Williams M, Marcus B, et al. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity). *Circulation.* 2003;107(24):3109-16.
10. Lobelo F, Pate R, Parra D, Duperly J, Pratt M. Carga de mortalidad asociada a la inactividad física en Bogotá. *Rev Salud Pública.* 2006;8:28-41.
11. Ding D, Kolbe-Alexander T, Nguyen B, Katzmarzyk PT, Pratt M, Lawson KD. The economic burden of physical inactivity: a systematic review and critical appraisal. *Br J Sports Med.* 2017;51(19):1392-409.
12. Gillison FB, Standage M, Skevington SM. Relationships among adolescents' weight perceptions, exercise goals, exercise motivation, quality of life and leisure-time exercise behaviour: a self-determination theory approach. *Health Educ Res.* 2006;21(6):836-47.
13. Sibley BA, Hancock L, Bergman SM. University students' exercise behavioral regulation, motives, and physical fitness. *Percept Mot Skills.* 2013;116(1):322-39.
14. Rangel L, Rojas L, Gamboa E. Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física: Overweight and obesity in Colombian college students and its association with physical activity. *Nutr Hosp.* 2015;31(2):629-36.
15. Allon N. Self-perceptions of the stigma of overweight in relationship to weight-losing patterns. *Am J Clin Nutr.* 1979;32(2):470-80.
16. Martínez D, Veiga OL. Insatisfacción corporal en adolescentes: relaciones con la actividad física e índice de masa corporal. 2007; 7 (27): 253-264.

17. Castonguay A, Miquelon P, Boudreau F. Self-regulation resources and physical activity participation among adults with type 2 diabetes. *Health Psychol Open*. 2018;5(1):5: 1-15.
18. Córdova JÁ. La obesidad: la verdadera pandemia del siglo XXI. *Cir Cir*. 2016;84(5): 351-355.
19. Los efectos del sobrepeso y la obesidad en la salud | Peso Saludable | DNPAO | CDC [Internet]. 2019 [citado 2019 abr. 5]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/effects.html>
20. Kim DD, Basu A. Estimating the medical care costs of obesity in the United States: systematic review, meta-analysis, and empirical analysis. *Value Health*. 2016;19(5):602-13.
21. Pan American Health Organization. Obesity Plan Of Action Child Spa 2015 [Internet]. [citado 2019 abr. 5]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/Obesity-Plan-Of-Action-Child-Spa-2015.pdf>
22. Farmanbar R, Niknami S, Hidarnia A, Lubans DR. Psychometric properties of the Iranian version of the Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2). *Health Promot Perspect*. 2011;1(2):95-104.
23. Calibres Argentinos. Control de Calidad – Calibres Argentinos [Internet]. [fecha desconocida] [citado 2019 abr. 5]. Disponible en: <https://calibresargentinos.com/control-de-calidad/>
24. Mullan E, Markland D, Ingledew DK. A graded conceptualisation of self-determination in the regulation of exercise behaviour: Development of a measure using confirmatory factor analytic procedures. *Personal Individ Differ*. 1997;23(5):745-52.
25. Murcia J, Gimeno EC, Camacho AM. Measuring self-determination motivation in a physical fitness setting: validation of the Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2) in a Spanish sample. *J Sport Med Phys Fit*. 2007;47:366-78.
26. Wilson PM, Sabiston CM, Mack DE, Blanchard CM. On the nature and function of scoring protocols used in exercise motivation research: An empirical study of the behavioral regulation in exercise questionnaire. *Psychol Sport Exerc*. 2012;13(5):614-22.
27. Sicilia Á, González-Cutre D, Artés EM, Orta A, Casimiro AJ, Ferriz R. Motivos de los ciudadanos para realizar ejercicio físico: un estudio desde la teoría de la autodeterminación. *Rev Latinoam Psicol*. 2014;46(2):83-91.
28. Pardo M, Jorge P, Orquín FJ, Belando N, Moreno JA. Motivación autodeterminada en adultos mayores practicantes de ejercicio físico. *Cuad Psicol Deporte*. 2014;14(3):149-56.
29. Koster A, Stenholm S, Schrack JA. The benefits of physical activity for older people. En: *The Palgrave Handbook of Ageing and Physical Activity Promotion*. Springer; 2018. p. 43-60.
30. Lobelo F, Pate R, Parra D, Duperly J, Pratt M. Carga de mortalidad asociada a la inactividad física en Bogotá. *Rev Salud Pública*. 2006;8:28-41.
31. Riiser K, Ommundsen Y, Småstuen MC, Løndal K, Misvær N, Helseth S. The relationship between fitness and health-related quality of life and the mediating role of self-determined motivation in overweight adolescents. *Scand J Public Health*. 2014;42(8):766-72.
32. Rosa SM. *Actividad física y salud*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 2013.
33. Niñerola I, Maymí J, Capdevila L, Pintanel M. Barreras percibidas y actividad física: el autoinforme de barreras para la práctica de ejercicio físico. *Rev Psicol Deporte*. 2006;15(1): 53-69.
34. Kopcakova J, Veselska Z, Geckova A, van Dijk J, Reijneveld S. Is being a boy

and feeling fat a barrier for physical activity? The association between body image, gender and physical activity among adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11(11):11167-76.

35. Matsudo S. Actividad física: pasaporte para la salud. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2012;23(3):209-17.

36. Calle MT, Giraldo J, Echeverri M. Efecto de la actividad física controlada sobre la composición corporal de mujeres sedentarias posmenopáusicas. *Rev Panam Salud Pública*. 2003;14(4):229-234.

37. Martínez C, Veiga P, López de Andrés A, Cobo J, Carbajal A. Evaluación del estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios mediante parámetros dietéticos y de composición corporal. *Nutr Hosp*. 2005;20(3):197-203.

38. Rutten GM, Meis JJ, Hendriks MR, Hamers FJ, Veenhof C, Kremers SP. The contribution of lifestyle coaching of overweight patients in primary care to more autonomous motivation for physical activity and healthy dietary behaviour: results of a longitudinal study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2014;11(1):86.

39. Cecchini JA, Fernández JL, González de Mesa CG, Cecchini C. Aplicaciones del modelo de autodeterminación en la educación física de primaria. *Rev Latinoam Psicol*. 2013;45(1):97-104.

40. Ryan RM, Patrick H, Deci EL, Williams GC. Facilitating health behaviour change and its maintenance: Interventions based on self-determination theory. *Eur Health Psychol*. 2008;10(1):2-5.